

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-237623

[ST.10/C]:

[JP2002-237623]

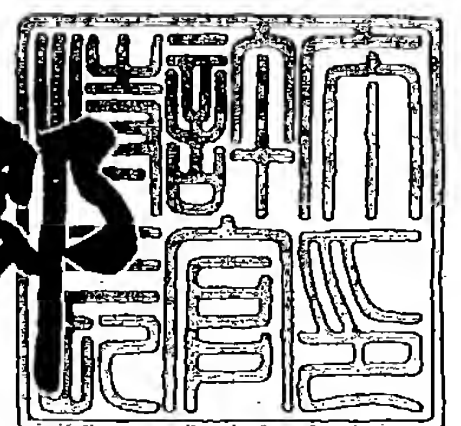
出 願 人
Applicant(s):

NECエレクトロニクス株式会社

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3034347

【書類名】 特許願

【整理番号】 71310481

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 5/21

【発明の名称】 ノイズレベル検出回路

【請求項の数】 2

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 秋山 博

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 中島 祥治

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 平間 郁朗

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090158

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 藤巻 正憲

 【電話番号】 03-3433-4221

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009782

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715181

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ノイズレベル検出回路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換する A/D 変換器と、前記デジタルビデオ信号のペデスタル・レベルを検出するペデスタル・レベル検出回路と、水平ブランキング期間のバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルスを生成するタイミング発生回路と、前記バーストゲートパルスの期間で前記デジタルビデオ信号からバースト信号を抽出する AND 回路と、前記 AND 回路で抽出された前記バースト信号を正極成分のみに変換する絶対値回路と、前記バースト信号を 1 水平走査単位で遅延させる遅延回路と、前記バースト信号と前記遅延回路で遅延されたバースト信号とを比較する比較器と、を有することを特徴とするノイズレベル検出回路。

【請求項 2】 アナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換する A/D 変換器と、前記デジタルビデオ信号のペデスタル・レベルを検出するペデスタル・レベル検出回路と、水平ブランキング期間のバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルスを生成するタイミング発生回路と、前記バーストゲートパルスの期間で前記デジタルビデオ信号からバースト信号を抽出する AND 回路と、前記 AND 回路で抽出された前記バースト信号を正極成分のみに変換する絶対値回路と、前記バースト信号を 1 水平走査単位で遅延させる遅延回路と、前記バースト信号と前記遅延回路で遅延されたバースト信号とを比較する比較器と、前記比較器による信号比較情報を所定の走査線期間積分するライン積分回路と、ライン積分後の情報を所定のフィールド期間積分するフィールド積分回路と、を有することを特徴とするノイズレベル検出回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像信号のノイズ成分を検出するノイズレベル検出回路に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、テレビ及びビデオ等の映像機器では、映像信号のノイズを抑制するためのノイズ抑制回路を制御するために必要なノイズレベルの情報を得るため、ノイズレベル検出回路を備えている。

【0003】

例えば、特開平4-81076号公報には、垂直帰線消去期間（以下、垂直ブランキング期間）の中の垂直同期信号期間において、映像輝度信号に含まれる高域周波数成分の平均値を検出し、この検出電圧を有効映像信号期間にわたってホールドしたときの電圧値の大小で、映像輝度信号に含まれるノイズレベルを検出することにより、ノイズ抑圧回路を制御する技術が開示されている。

【0004】

しかしながら、近年、デジタル多用途ディスク（Digital Versatile Disc：DVD）レコーダ及びビデオテープレコーダ（Video Tape Recorder：VTR）等の記録機能を備えた映像再生機器が広く普及するに従い、著作権法に反する違法コピーを防ぐために、これらの機器では正常な複製記録ができないようにするためのコピーガード信号が、DVD及び家庭用VTRソフト等の映像信号に重畳されることが多い。このようなコピーガード信号の中には、図4（NTSCビデオ信号タイミング規格概要；http://elm-chan.org/docs/rs170a/spec_j.html）に示すように、垂直ブランキング期間中の短い期間に100%白レベルに達する複数のパルスを重畳することにより、一般に普及している映像再生機器に内蔵され映像信号のレベル変動を補償するAGC（Automatic Gain Control：自動利得制御）回路の誤動作を誘い、コピー後の映像信号を真っ暗にするものがある。このため、垂直ブランキング期間における信号を基にしてノイズレベルを検出する従来技術では、コピーガード信号をノイズ成分として誤検出する可能性が高い。

【0005】

このようなコピーガード信号が重畳された垂直ブランキング期間を用いずに、NTSC方式、PAL方式及びSECAM方式等の各種の異なるビデオ信号タイミング規格において、例えば、図5に示すような波形となるよう、厳格に信号波形の規格が定められている水平ブランキング期間のバックポーチ部分での映像輝

度信号のAC成分を抽出し、このAC成分の所定期間での積分結果からノイズレベルを検出する技術が、特開2000-175077号公報に開示されている。

【0006】

しかしながら、この従来技術においては、色同期信号であるバースト信号が除去されたアナログ輝度信号をノイズレベル検出回路へ入力し、デジタル輝度信号への変換及びAC成分抽出処理を実施しているため、実用的ではない。

【0007】

そこで、水平ブランキング期間のバースト信号を含むバックポーチ部分を用いてノイズレベルを検出する回路が考えられる。例えば、このような従来のノイズレベル検出回路では、図6に示すように、アナログビデオ信号S101をデジタルビデオ信号S104に変換するA/D変換器101と、水平同期信号S102からバーストゲートパルスS103を作成するタイミング発生回路102とが、バースト信号の一部分を抽出するAND回路103に接続されている。このAND回路103は、抽出されたバースト信号S105に含まれる3.58MHz付近の周波数成分を大きく減衰させるfsc (Colour Subcarrier Frequency: 色副搬送波周波数) トラップ回路104に接続されている。このfscトラップ回路104からの出力とAND回路103からの出力とは、いずれか一方がスイッチ111により選択されて、遅延回路105及び比較器106に入力される。遅延回路105は、抽出されたバースト信号S105を1水平走査(1H)単位で遅延させてバースト信号S106を出力し、比較器106は、抽出されたバースト信号S105と1H単位で遅延されたバースト信号S106とを比較して、ノイズレベル検出信号107をノイズレベル検出信号出力端子110に出力する。このように、A/D変換器101、タイミング発生回路102、AND回路103、fscトラップ回路104、スイッチ111、遅延回路105、比較器106及びノイズレベル検出信号出力端子110が相互に接続されて、全体としてノイズレベル検出回路が構成されている。

【0008】

このように構成された従来のノイズレベル検出回路においては、アナログビデオ信号S101がA/D変換器101に入力され、デジタルビデオ信号S104

に変換される。また、このアナログビデオ信号 S 1 0 1 の水平ブランキング期間の水平同期信号 S 1 0 2 がタイミング発生回路 1 0 2 へ入力され、バースト信号の所定期間を抽出するためのタイミングを決定するバーストゲートパルス S 1 0 3 が、この水平同期信号 S 1 0 2 から作成される。これらのデジタルビデオ信号 S 1 0 4 及びバーストゲートパルス S 1 0 3 は、AND 回路 1 0 3 に入力され、このバーストゲートパルス S 1 0 3 が決定する期間だけ、デジタルビデオ信号 S 1 0 4 からバースト信号が抽出される。この抽出されたバースト信号 S 1 0 5 によるノイズ検出においては、上述したようなコピーガード信号等がノイズ成分として誤検出される場合がある。このため、このような誤検出を軽減させるために、3. 5 8 MHz 付近の周波数成分を大きく減衰させる f s c トラップ回路 1 0 4 に接続可能なスイッチ 1 1 1 が備えられている。次に、抽出されたバースト信号 S 1 0 5 と、この抽出されたバースト信号を 1 H 単位で遅延させる遅延回路 1 0 5 により遅延された抽出されたバースト信号 S 1 0 5 とが、比較器 1 0 6 に入力され、比較されることにより、ライン毎のノイズレベルが検出される。このようにして検出されるノイズレベル検出信号は、比較器 7 に接続されたノイズレベル検出信号出力端子 1 1 0 から出力される。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この従来技術によるノイズレベル検出回路では、バースト信号の一部をそのまま抽出し、この信号をノイズ検出に使用している。このため、例えば、バースト信号の位相が水平帰線（ライン）毎に異なるようなコピーガード信号を含む入力信号におけるノイズ検出を実施しようとする、このバースト信号がノイズとして誤検出されてしまう可能性が高い。

【 0 0 1 0 】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、コピーガード信号が重畳された映像信号に対し、安定した信頼性の高いノイズ検出が可能なノイズレベル検出回路を提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るノイズレベル検出回路は、アナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換するA/D変換器と、前記デジタルビデオ信号のペDESTAL・レベルを検出するペDESTAL・レベル検出回路と、水平ブランキング期間のバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルス生成するタイミング発生回路と、前記バーストゲートパルスの期間で前記デジタルビデオ信号からバースト信号を抽出するAND回路と、前記AND回路で抽出された前記バースト信号を正極成分のみに変換する絶対値回路と、前記バースト信号を1水平走査単位で遅延させる遅延回路と、前記バースト信号と前記遅延回路で遅延されたバースト信号とを比較する比較器と、を有することを特徴とする。

【0012】

また、本発明に係るノイズレベル検出回路は、アナログビデオ信号をデジタルビデオ信号に変換するA/D変換器と、前記デジタルビデオ信号のペDESTAL・レベルを検出するペDESTAL・レベル検出回路と、水平ブランキング期間のバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルス生成するタイミング発生回路と、前記バーストゲートパルスの期間で前記デジタルビデオ信号からバースト信号を抽出するAND回路と、前記AND回路で抽出された前記バースト信号を正極成分のみに変換する絶対値回路と、前記バースト信号を1水平走査単位で遅延させる遅延回路と、前記バースト信号と前記遅延回路で遅延されたバースト信号とを比較する比較器と、前記比較器による信号比較情報を所定の走査線期間積分するライン積分回路と、ライン積分後の情報を所定のフィールド期間積分するフィールド積分回路と、を有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について添付の図面を参照して具体的に説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係るノイズレベル検出回路のブロック図である。このノイズレベル検出回路では、A/D変換器1が、入力されたアナログビデオ信号S1をデジタルビデオ信号S4に変換し、このデジタルビデオ信号S4をペ

デスタル・レベル検出回路 2 及び AND 回路 4 に出力する。ペデスタル・レベル検出回路 2 は、デジタルビデオ信号 S 4 のペデスタル・レベルを検出してデジタルビデオ信号 S 4 のゼロレベルであるペデスタル・レベル信号 S 5 を絶対値回路 5 に出力する。また、タイミング発生回路 3 は、水平同期信号 S 2 を入力し、アナログビデオ信号 S 1 の水平ブランキング期間においてバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルス S 3 を生成する。このタイミング発生回路 3 の出力であるバーストゲートパルス S 3 は、AND 回路 4 に入力される。AND 回路 4 は、バーストゲートパルス S 3 により決定される所定期間でデジタルビデオ信号 S 4 の水平ブランキング期間のバックポーチからバースト信号の一部を抽出する。この AND 回路 4 は、抽出したバースト信号 S 6 を絶対値回路 5 に出力し、絶対値回路 5 は、ペデスタル・レベル検出回路 2 で検出されたペデスタル・レベル信号 S 5 を基に抽出されたバースト信号 S 6 を正極成分のみに変換して、正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 を出力する。絶対値回路 5 は正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 を遅延回路 6 及び比較器 7 に出力し、遅延回路 6 は、この正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 を 1 H 単位で遅延させてバースト信号 S 8 を出力する。そして、比較器 7 は、この正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 と遅延回路 6 で遅延されたバースト信号 S 8 とを比較して、ノイズレベル検出信号 S 9 をノイズレベル検出信号出力端子 1 0 に出力する。このように、A/D 変換器 1、ペデスタル・レベル検出回路 2、タイミング発生回路 3、AND 回路 4、絶対値回路 5、遅延回路 6、比較器 7 及びノイズレベル検出信号出力端子 1 0 が相互に接続されて、全体としてノイズレベル検出回路が構成されている。

【 0 0 1 4 】

次に、上述の如く構成された第 1 実施形態に係るノイズレベル検出回路の動作について説明する。まず、入力されたアナログビデオ信号 S 1 が、A/D 変換器 1 によってデジタルビデオ信号 S 4 に変換される。このデジタル化されたビデオ信号 S 4 は、ペデスタル・レベル検出回路 2 に入力され、ここで、このビデオ信号 S 4 のゼロ・レベルであるペデスタル・レベル信号 S 5 が検出される。一方、このアナログビデオ信号 S 1 の水平同期信号 S 2 が、タイミング発生回路 3 に入

力される。このタイミング発生回路 3 は、水平同期信号 S 2 から、水平ブランキング期間のバックポーチにあるバースト信号を抽出する期間を決定するためのバーストゲートパルス S 3 を作成する。このとき、バーストゲートパルス S 3 の立ち上がりのタイミング及びパルス幅は、所望の値に設定することができる。このバーストゲートパルス S 3 は、デジタル化されたビデオ信号 S 4 と共に AND 回路 4 に入力され、この AND 回路 4 によって、図 2 に示すように、バーストゲートパルス S 3 の決定する期間だけ、デジタルビデオ信号 S 4 の水平ブランキング期間からバースト信号の一部が抽出される。このようにして抽出されたバースト信号 S 6 は、ペデスタル・レベル検出回路 2 で検出されたデジタルビデオ信号 S 4 のゼロ・レベルであるペデスタル・レベル信号 S 5 と共に絶対値回路 5 に入力され、この絶対値回路 5 によって、抽出されたバースト信号 S 6 は、ペデスタル・レベル信号 S 5 を基に負極成分が折り返され、正極成分のみに変換される。ここで、ペデスタル・レベル信号 S 5 は、バーストゲートパルス S 3 が決定するタイミングでバースト信号が抽出される毎に、ペデスタル・レベル検出回路 2 において検出される。この正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 は、遅延回路 6 に入力され、1 H 単位で遅延されたバースト信号 S 8 に変換される。この遅延されたバースト信号 S 8 は、正極成分のみに変換された現時点でのバースト信号 S 7 と共に比較器 7 に入力される。この比較器 7 は、現在のバースト信号 S 7 と遅延されたバースト信号 S 8 との差分をとって比較することにより、ノイズレベル検出信号 S 9 を検出する。

【 0 0 1 5 】

なお、遅延回路 6 によるバースト信号 S 7 の遅延時間は、特に限定されるものではなく、映像信号において比較するために好適なラインの位置及びノイズレベル検出回路を含むノイズ抑制回路等の回路規模に鑑み、1 H 単位で任意の時間とすることができる。

【 0 0 1 6 】

本発明に係るノイズレベル検出回路は、ビデオ信号の水平ブランキング期間のバックポーチにあるバースト信号領域でノイズレベルを検出する。ビデオ信号等の複合カラー映像信号においては、色信号を輝度信号に重畳し、この位相によっ

て色相を決めるため、この位相を決定するための基準信号としてバースト信号が不可欠となる。このため、バースト信号領域にコピーガード信号が重畳される場合を除き、バースト信号領域の所定期間を抽出してノイズレベルの検出に使用することによって、コピーガード信号が重畳されることが多い垂直ブランキング期間でノイズレベルを検出する従来技術と比較して、安定したノイズ検出効果を得ることができる。

【 0 0 1 7 】

また、コピーガード信号の種類によっては、垂直ブランキング期間ばかりではなく、水平ブランキング期間にあるバースト信号の位相が、ライン毎に異なっている場合がある。このような場合においては、バースト信号を正極成分のみに変換することなく比較すると、このバースト信号自身がノイズとして誤検出される。そこで、本発明に係るノイズレベル検出回路は、ビデオ信号の水平ブランキング期間にあるバースト信号を正極成分のみに変換し、ノイズレベル検出に用いる。これによって、バースト信号の位相がライン毎に異なるようなコピーガード信号が重畳された映像信号が入力されるような場合においても、安定した信頼性の高いノイズ検出が可能となる。

【 0 0 1 8 】

また、従来技術によるノイズレベル検出回路においては、コピーガード信号が重畳された信号が入力された場合に発生するノイズ誤検出への対策として、上述のように、f s cトラップ回路が付加されることがあるが、本発明に係るノイズレベル検出回路においては、このf s cトラップ回路は不要となり、より簡単な回路構成によって、全周波数帯を用いた信頼性の高いノイズレベル検出が可能となる。

【 0 0 1 9 】

図3は、本発明の第2実施形態に係るノイズレベル検出回路のブロック図である。このノイズレベル検出回路では、第1実施形態に係るノイズレベル検出回路と同様に、A/D変換器1が、入力されたアナログビデオ信号S1をデジタルビデオ信号S4に変換し、このデジタルビデオ信号S4をペDESTAL・レベル検出回路2及びAND回路4に出力する。ペDESTAL・レベル検出回路2は、デジタ

ルビデオ信号 S 4 のペデスタル・レベルを検出してデジタルビデオ信号 S 4 のゼロレベルであるペデスタル・レベル信号 S 5 を絶対値回路 5 に出力する。また、タイミング発生回路 3 は、水平同期信号 S 2 を入力し、このアナログビデオ信号 S 1 の水平ブランキング期間においてバースト信号が存在する所定期間にバースト信号を抽出するためのバーストゲートパルス S 3 を生成する。このタイミング発生回路 3 の出力であるバーストゲートパルス S 3 は、AND 回路 4 に入力される。AND 回路 4 は、バーストゲートパルス S 3 により決定される所定期間でデジタルビデオ信号 S 4 の水平ブランキング期間のバックポーチからバースト信号の一部を抽出する。この AND 回路 4 は、抽出したバースト信号 S 6 を絶対値回路 5 に出力し、絶対値回路 5 は、ペデスタル・レベル検出回路 2 で検出されたペデスタル・レベル信号 S 5 を基に正極成分のみに変換する。絶対値回路 5 は正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 を遅延回路 6 及び比較器 7 に出力し、遅延回路 6 は、この正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 を 1 H 単位で遅延させる。そして、比較器 7 は、この正極成分のみに変換されたバースト信号 S 7 と遅延回路 6 で遅延されたバースト信号 S 8 とを比較して、ノイズレベル検出信号 S 9 をライン積分回路 8 に出力する。ライン積分回路 8 は、ノイズレベル検出信号 S 9 を所定のライン期間にわたって積分し、ライン積分されたノイズレベル検出信号 S 1 0 をフィールド積分回路 9 に出力する。このフィールド積分回路 9 は、ライン積分されたノイズレベル検出信号 S 1 0 を所定のフィールド期間にわたって積分し、ノイズレベル検出信号出力端子 1 0 に出力する。このように、A/D 変換器 1、ペデスタル・レベル検出回路 2、タイミング発生回路 3、AND 回路 4、絶対値回路 5、遅延回路 6、比較器 7、ライン積分回路 8、フィールド積分回路 9 及びノイズレベル検出信号出力端子 1 0 が相互に接続され、全体としてノイズレベル検出回路が構成されている。また、本実施形態の構成は、第 1 実施形態に係るノイズレベル検出回路の後段に、ライン積分回路 8 とフィールド積分回路 9 とが付加されて構成されている。

【 0 0 2 0 】

本実施形態においては、正極成分のみに変換されたバースト信号を任意のライン間で比較し差分を取ることでより検出されるノイズレベル検出信号を、更に、

任意のライン期間及び任意のフィールド期間にわたって積分する。このため、突発的な外乱要因及び予期しない時間的変動要因により変動された信号が入力されるような場合においても、平均化されて安定した信頼性の高いノイズレベル検出を実現できる。よって、本実施形態に係るノイズレベル検出回路は、より実用的な信頼性の高いものであるといえる。

【 0 0 2 1 】

【発明の効果】

以上に詳述したように、本発明によれば、アナログビデオ信号等の映像信号をデジタル化し、このデジタル化された映像信号に含まれる水平ブランキング期間にあるバースト信号を所定期間にわたって抽出し、正極成分のみに変換した信号をノイズレベル検出に用いることにより、コピーガード信号が重畳された映像信号に対し、安定して高い信頼性でノイズレベルを検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係るノイズレベル検出回路のブロック図である。

【図 2】

図 1 のノイズレベル検出回路の動作を示すタイミングチャートである。

【図 3】

本発明の第 2 実施形態に係るノイズレベル検出回路のブロック図である。

【図 4】

垂直ブランキング期間に重畳されたコピーガード信号を説明する図である。

【図 5】

水平ブランキング期間をの同期信号を説明する図である。

【図 6】

従来技術によるノイズレベル検出回路のブロック図である。

【符号の説明】

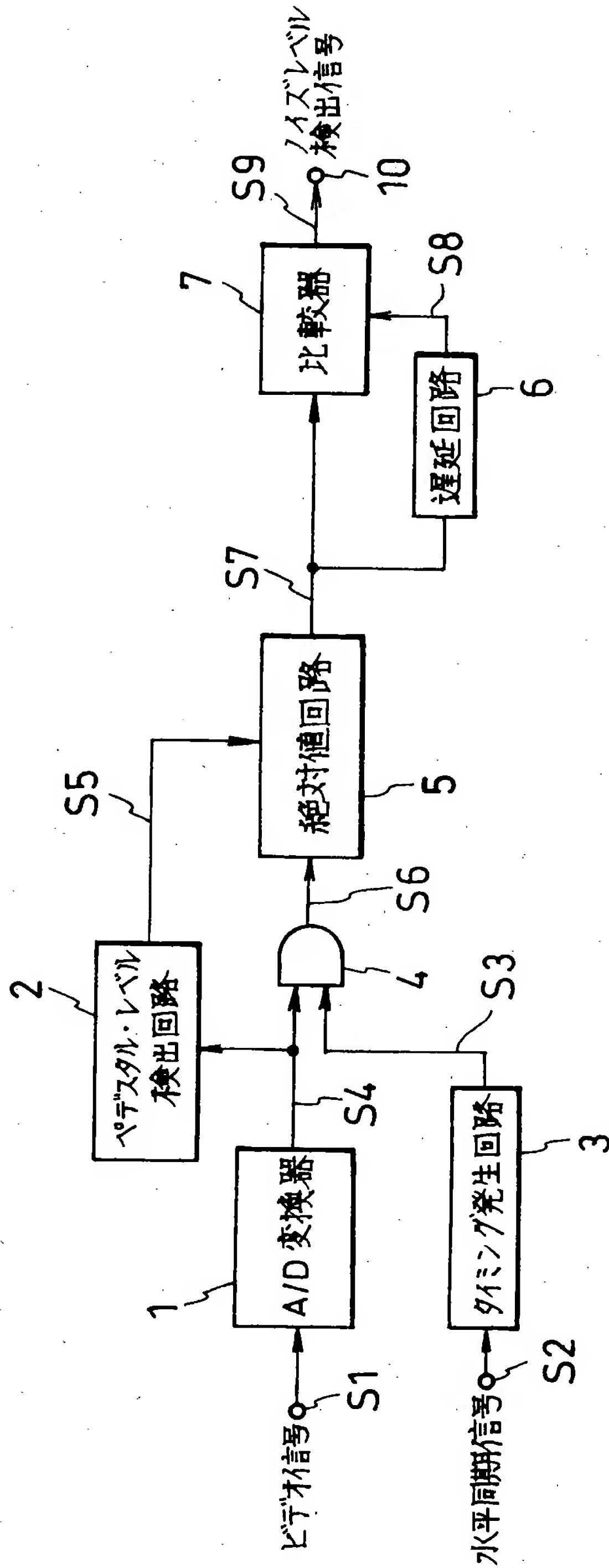
- 1, 1 0 1 ; A / D 変換器
- 2 ; ペデスタル・レベル検出回路
- 3, 1 0 2 ; タイミング発生回路

- 4, 1 0 3 ; A N D 回路
- 5 ; 絶対値回路
- 6, 1 0 5 ; 遅延回路
- 7, 1 0 6 ; 比較器
- 8 ; ライン積分回路
- 9 ; フィールド積分回路
- 1 0, 1 1 0 ; ノイズレベル検出信号出力端子
- 1 0 4 ; f s c トラップ回路
- 1 1 1 ; スイッチ
- S 1, S 1 0 1 ; 入力アナログビデオ信号
- S 2, S 1 0 2 ; 入力水平同期信号
- S 3, S 1 0 3 ; バーストゲートパルス
- S 4, S 1 0 4 ; デジタルビデオ信号
- S 5 ; ペデスタル・レベル信号
- S 6 ; 抽出されたバースト信号
- S 7 ; 正極成分のみに変換されたバースト信号
- S 8, S 1 0 6 ; 1 H 単位で遅延された信号
- S 9, S 1 0 7 ; ノイズレベル検出信号
- S 1 0 ; ライン積分されたノイズレベル検出信号
- S 1 1 ; フィールド積分されたノイズレベル検出信号
- S 1 0 5 ; 部分的に抽出されたバースト信号

【書類名】

図面

【図 1】



S1 ; アナログビデオ信号

S2 ; 水平同期信号

S3 ; バーストゲートパルス

S4 ; デジタルビデオ信号

S5 ; ペデスタル・レベル信号

S6 ; 抽出されたバースト信号

S7 ; 正極成分のみに変換されたバースト信号

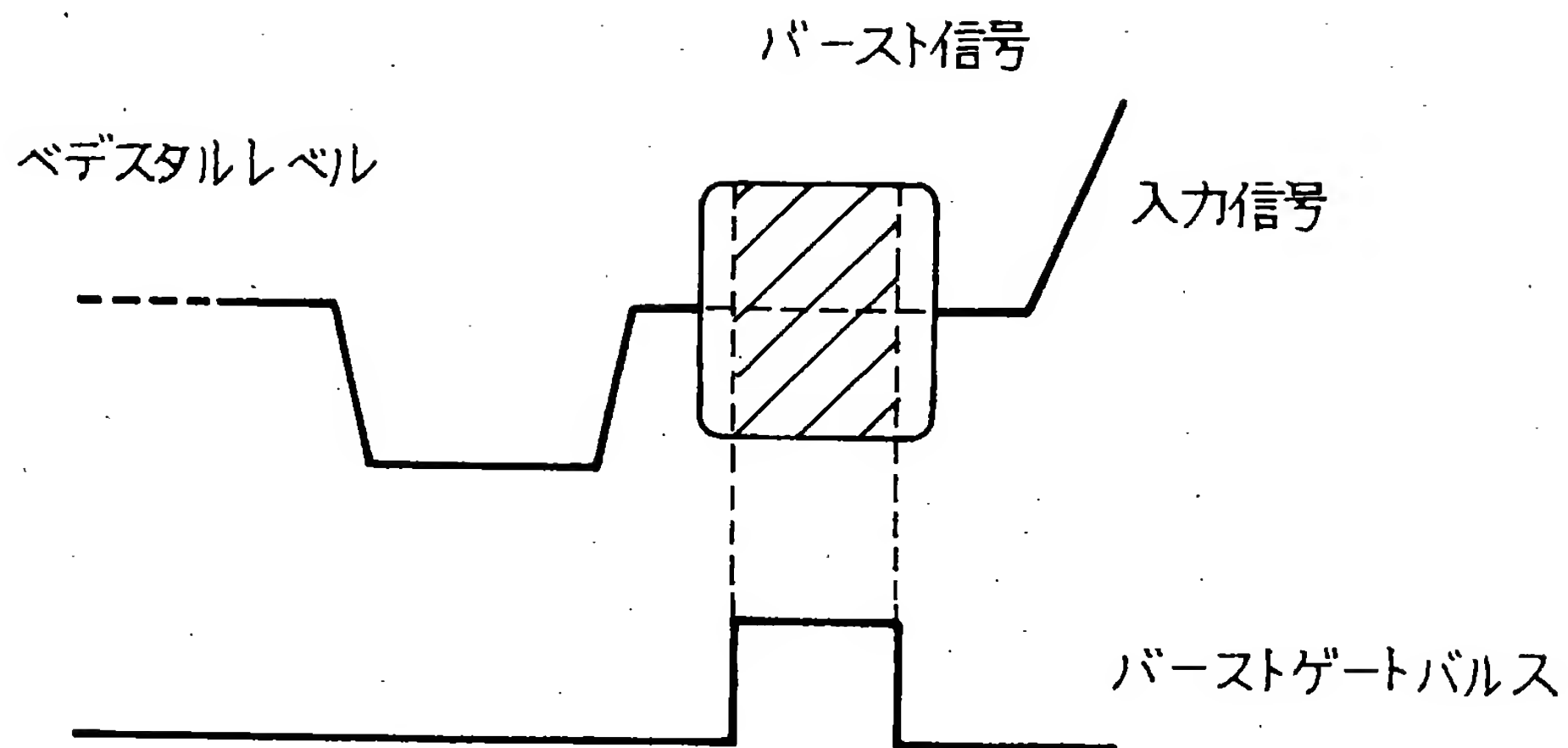
S8 ; 1H 単位で遅延された信号

S9 ; ノイズレベル検出信号

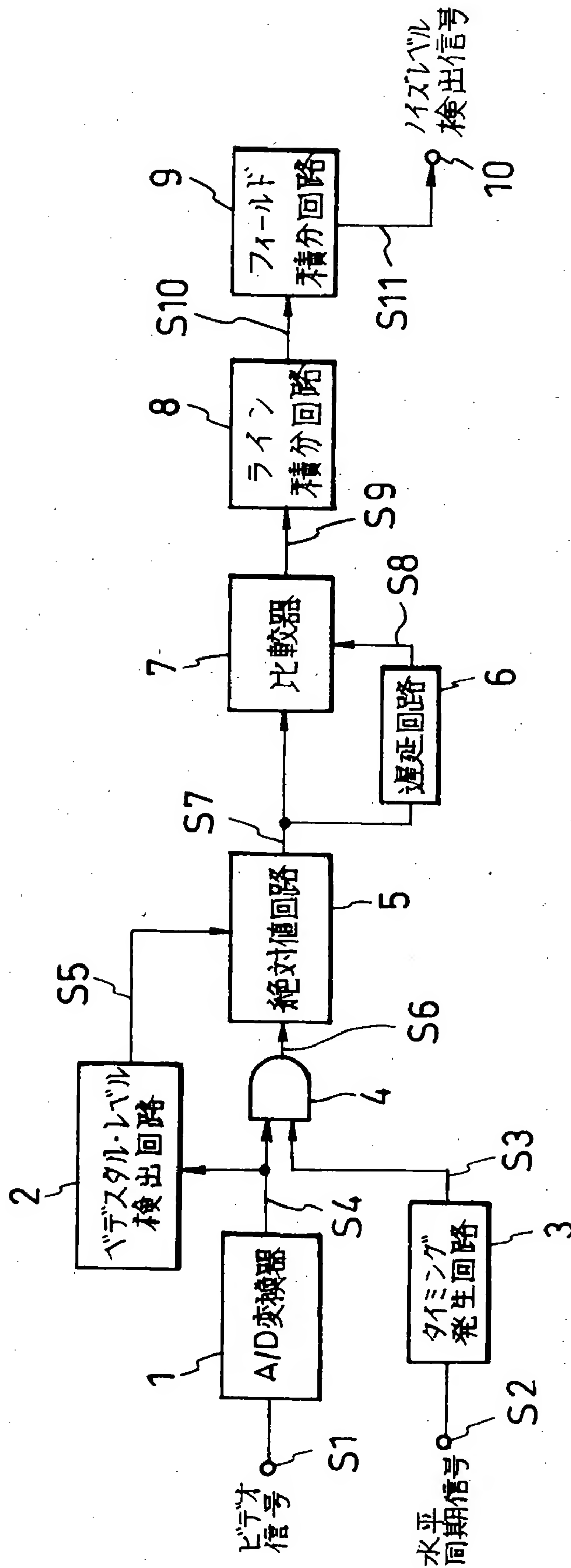
4 ; AND回路

10 ; ノイズレベル検出信号出力端子

【図 2】



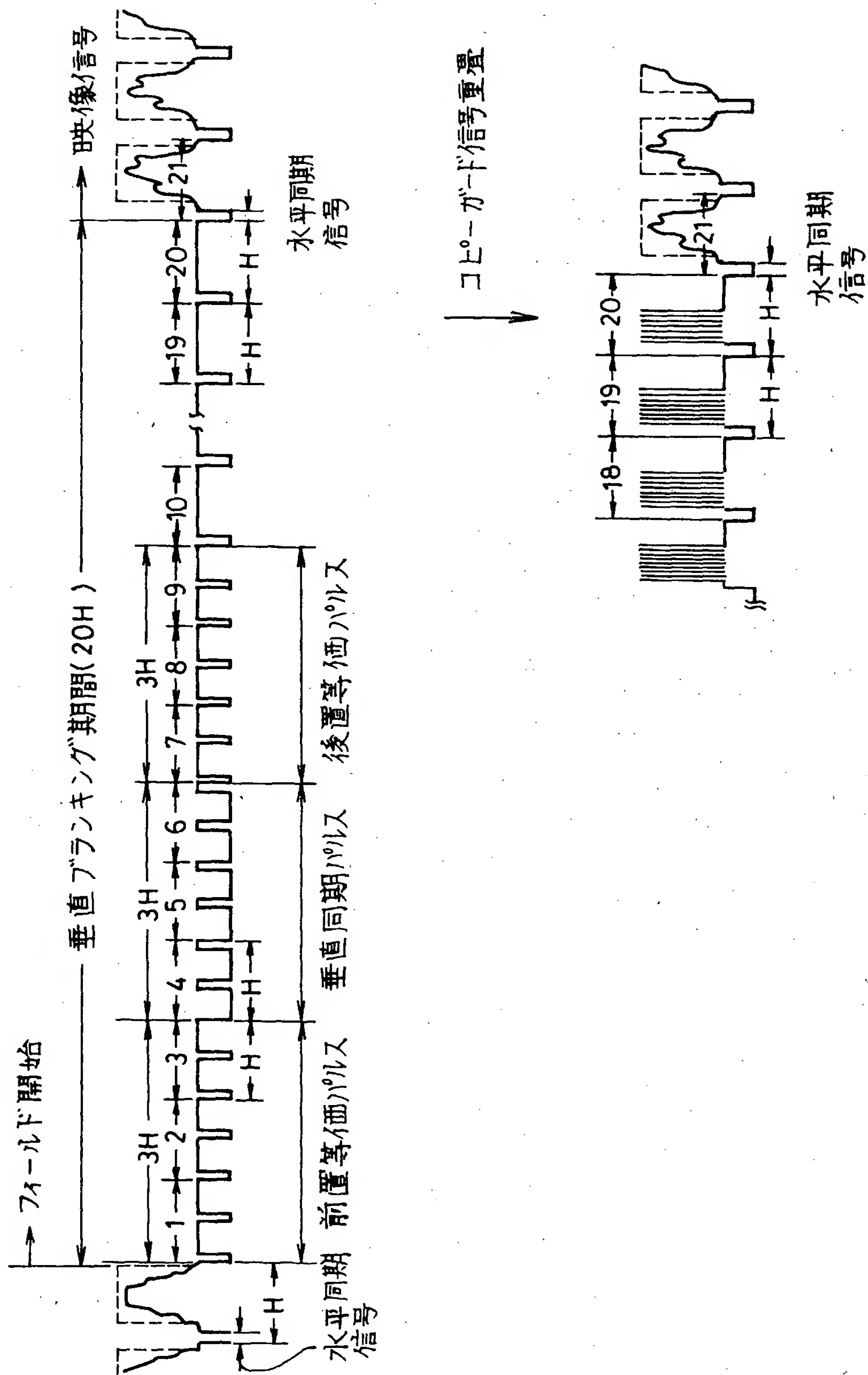
【図 3】



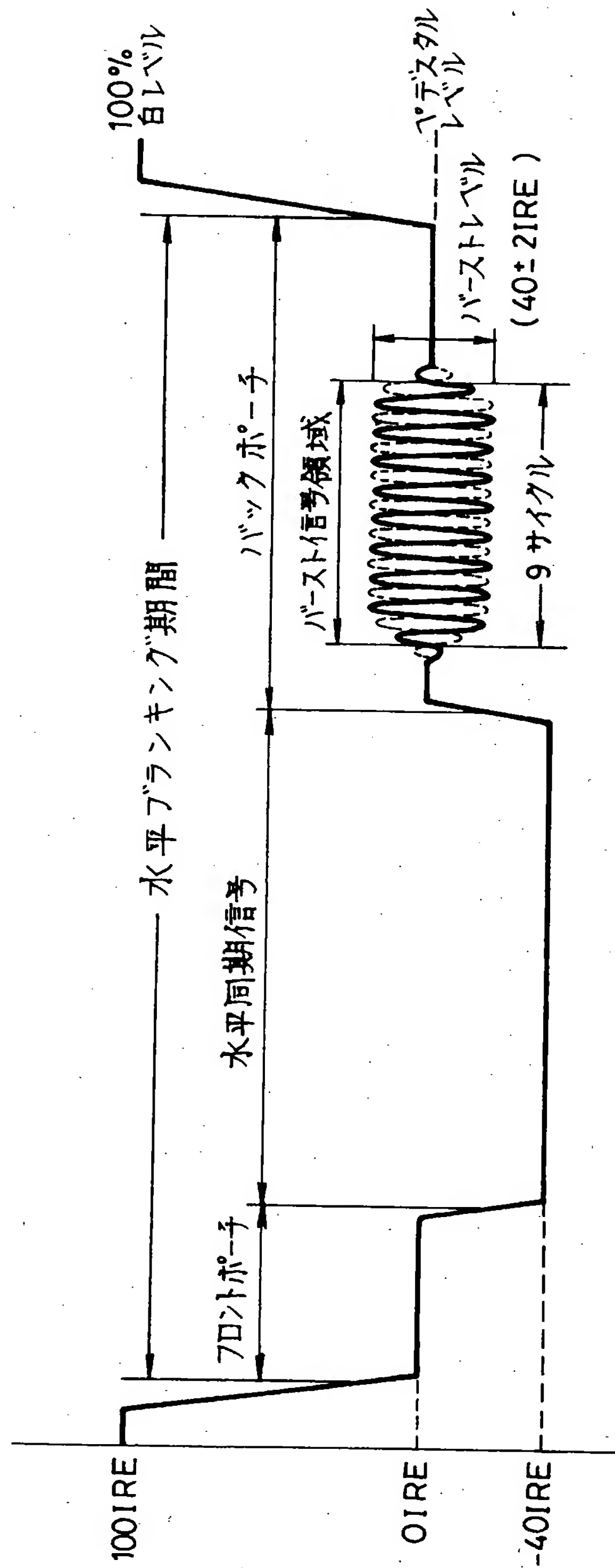
- S 1 ; アナログビデオ信号
 S 2 ; 水平同期信号
 S 3 ; バーストゲートパルス
 S 4 ; デジタルビデオ信号
 S 5 ; ペデスタル・レベル信号
 S 6 ; 抽出されたバースト信号
 S 7 ; 正極成分のみに変換されたバースト信号
 S 8 ; 1 H 単位で遅延された信号
 S 9 ; ノイズレベル検出信号
 S 1 0 ; ライン積分されたノイズレベル検出信号
 S 1 1 ; フィールド積分されたノイズレベル検出信号

- 4 ; AND 回路
 1 0 ; ノイズレベル検出信号出力端子

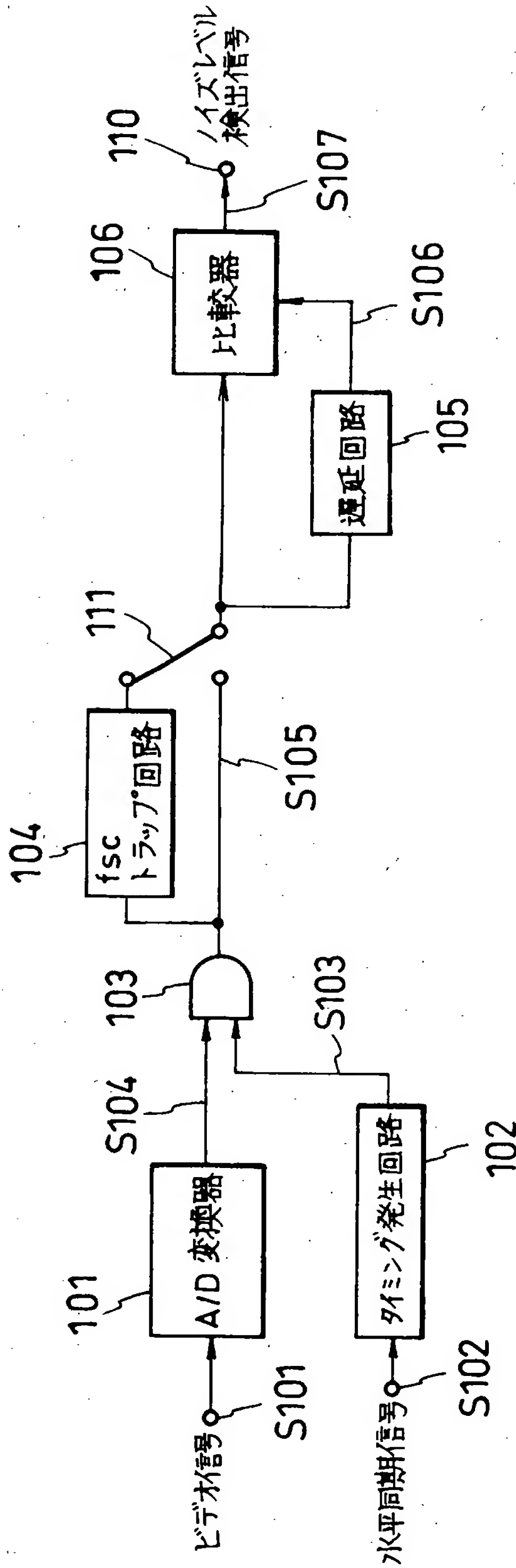
【図 4】



【図5】



【図 6】



S101 ; アナログビデオ信号

S102 ; 水平同期信号

S103 ; バーストゲートパルス

S104 ; デジタルビデオ信号

S105 ; 部分的に抽出されたバースト信号

S106 ; 1 H 単位で遅延された信号

S107 ; ノイズレベル検出信号

103 ; ADN 回路

110 ; ノイズレベル検出信号出力端子

111 ; スイッチ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コピーガード信号が重畳された映像信号等に対し、安定してノイズを検出できるノイズレベル検出回路を提供する。

【解決手段】 アナログビデオ信号 S 1 をデジタルビデオ信号 S 4 に変換する A / D 変換器 1 と、デジタルビデオ信号 S 4 のペデスタル・レベルを検出するペデスタル・レベル検出回路 2 と、アナログビデオ信号 S 1 のバースト信号を抽出する期間を定めるバーストゲートパルス S 3 を生成するタイミング発生回路 3 と、バーストゲートパルス S 3 によりデジタルビデオ信号 S 4 からバースト信号を抽出する AND 回路 4 と、抽出されたバースト信号 S 6 をペデスタル・レベル信号 S 5 を基に正極成分のみに変換する絶対値回路 5 と、正極成分のみのバースト信号 S 7 を 1 H 単位で遅延させる遅延回路 6 と、正極成分のみのバースト信号 S 7 と遅延されたバースト信号 S 8 とを比較する比較器 7 と、でノイズレベル検出回路を構成する。

【選択図】 図 1

特 2002-237623

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-237623
受付番号	50201217190
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 8月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 8月16日

【書類名】 出願人名義変更届 (一般承継)

【整理番号】 71310481

【提出日】 平成15年 1月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-237623

【承継人】

【識別番号】 302062931

【氏名又は名称】 N E C エレクトロニクス株式会社

【承継人代理人】

【識別番号】 100090158

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤巻 正憲

【提出物件の目録】

【物件名】 承継人であることを証明する登記簿謄本 1

【援用の表示】 平成15年1月10日提出の特願2002-31848
8の出願人名義変更届に添付のものを援用する。

【物件名】 承継人であることを証明する承継証明書 1

【援用の表示】 平成15年1月23日提出の平成11年特許願第031
184号の出願人名義変更届に添付のものを援用する。

【包括委任状番号】 0216549

【プルーフの要否】 要

特2002-237623

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏名 日本電気株式会社

特2002-237623

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [302062931]

1. 変更年月日 2002年11月 1日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地

氏 名 NECエレクトロニクス株式会社